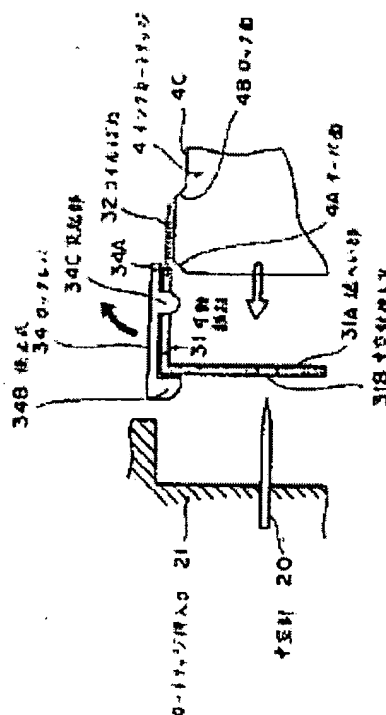


**Patent number:** JP3108557  
**Publication date:** 1991-05-08  
**Inventor:** HIRAMATSU SOICHI; NOJIMA TAKASHI; INOUE HIROYUKI; SUZUKI TETSUO; MATSUI SHINYA; HASHIMOTO KENICHIRO  
**Applicant:** CANON KK.  
**Classification:**  
- international: **B41J2/175; B41J2/175; (IPC1-7): B41J2/175**  
- european:  
**Application number:** JP19890244947 19890922  
**Priority number(s):** JP19890244947 19890922

**Report a data error here**

**PURPOSE:** To obtain a stable and reliable state of a device by a method wherein the travel of a movable member in the inserting direction is regulated by a regulating means.

**CONSTITUTION:** When an ink cartridge 4 is inserted into an ink cartridge guide, a tapered surface 4A of the ink cartridge 4 abuts against a projected part 34C of a lock lever 34, presses up the projected part 34C to rotate the lock lever 34 clockwise about a fulcrum 34A, and releases a movable member 31 from an engaging claw 34B. In this manner, the movable member 31 is allowed to be traveled leftward. Then, the ink cartridge 4 is abutted against a movable member shielding part 31A, the ink cartridge 4 is moved against the spring force of a coil spring 32 together with the movable member 31 by conducting an ink cartridge inserting action succeeding, and a hollow needle 20 is inserted into the ink cartridge 4 through a hollow needle insertion hole 31B. In this manner, the ink cartridge 4 can be positively loaded on a loading part.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-108557

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)5月8日

B 41 J 2/175

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 2 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全8頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 平1-244947

⑰ 出 願 平1(1989)9月22日

⑱ 発 明 者	平 松	壮 一	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	野 島	隆 司	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	井 上	博 行	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	鈴 木	哲 夫	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	松 井	真 也	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑱ 発 明 者	橋 本	憲 一 郎	東京都大田区下丸子3丁目30番2号	キヤノン株式会社内
⑲ 出 願 人	キヤノン株式会社			東京都大田区下丸子3丁目30番2号
⑳ 代 理 人	弁理士 谷 義 一			

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

- 1) カートリッジガイドに沿いインクカートリッジを挿入することによりその挿入方向とは反対方向に突出した中空針を前記インクカートリッジに差込ませてインク供給系に接続し、前記インクカートリッジの取外し時には該インクカートリッジを前記挿入方向とは反対方向に引出し可能なインクジェット記録装置において、

前記中空針が貫通可能な孔を具えかつ、該中空針の遮へいが可能な遮へい板を有し、前記インクカートリッジの挿入および引出しに応じて同方向に移動可能な可動部材と、

該可動部材を引出し方向に向けて偏倚させる偏倚手段と、

前記可動部材の挿入方向への移動を規制す

る規制手段と、

前記インクカートリッジに設けられ、該インクカートリッジの挿入動作に関連して前記規制手段による規制を解除し、前記可動部材の挿入方向への移動を許可する手段と、

前記インクカートリッジに係合し、該インクカートリッジを装着位置に保持する手段とを設けたことを特徴とするインクジェット記録装置。

- 2) 前記可動部材は前記規制手段に係合する係止部と、前記インクカートリッジの挿入動作に関連して前記規制手段による係合を解除する規制解除部とを有することを特徴とする請求項1に記載のインクジェット記録装置。

(以下余白)

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インクジェット記録装置に関し、詳しくは、記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジが着脱自在に保持されるカートリッジ装着部を具えたインクジェット記録装置に関する。

(従来技術)

第7図にこのような従来のカートリッジ装着部を具えたインクジェット記録装置の一例を示す。ここで、1はキャリッジ2に搭載された記録ヘッドであり、キャリッジ2は不図示のアイドルブリーとの間に張設されたタイミングベルトにより、これも不図示のキャリッジ駆動モータによって駆動され、その正逆転によって案内軸3に沿って往復移動される。なお、記録ヘッド1にはインクカートリッジ4から不図示のインクチューブを介してインクが供給され、キャリッジ2による左から右への移動中にそのインク吐出口(不図示)から液

カートリッジ4をカートリッジ挿入口21からカートリッジガイド22を介して挿入したときにインクカートリッジ4に差込まれる中空針であり、この中空針20から不図示のチューブを介して記録ヘッド1にインクが供給される。

なお、23は記録ヘッド1が初期位置に移動されてきたときに記録ヘッド1のインク吐出面に冠着され、回復動作を行う回復手段である。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、このような従来インクジェット記録装置では、インクカートリッジ4を交換装着する際に、交換者が不用意にカートリッジガイド22内に手を入れたりすると、中空針20によって怪我をする惧があり、危険である。また、インクカートリッジ4が完全に装着されないと、中空針20がインクカートリッジ4に十分挿入されず、記録ヘッド1の吐出機能に支障をきたす。

本発明の目的は、上述した従来問題点を解決すべく、インクカートリッジの装着にあたり、安

記録材である例えば記録シート5に向けてインクが吐出され、記録が行われる。

6は記録シート5を記録ヘッド1の吐出面对向位置に所定の間隔を保って保持する板状の固定ブラテン、7は記録シート5をシート送りするフィードローラ、8はフィードローラ7に圧接してその間に記録シート5を挟持するように従動するピンチローラ、9はピンチローラ8に圧接力を付与するためのピンチローラホルダであり、ホルダ9はステンレス板等で形成され、そのばね力によってピンチローラ8をフィードローラ7に向けて偏倚させている。10および11は手差しなどで給紙された記録シート5を保持し、フィードローラ7とピンチローラ8との間に導くための上部ガイドおよび下部ガイドである。

そこで、フィードローラ7とピンチローラ8とによって送給された記録シート5は記録ヘッド1により記録がなされた後排出ローラ12とこれに圧接する不図示の拍車との間に挟持され、排出される。また、第1図の左方において、20はインク

全で、しかも確実な装着状態が得られまた、その状態が取外しを行わない限り保持されるようにしたインクジェット記録装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

かかる目的を達成するために、本発明は、カートリッジガイドに沿ってインクカートリッジを挿入することによりその挿入方向とは反対方向に突出した中空針をインクカートリッジに差込ませてインク供給系に接続し、インクカートリッジの取外し時にはインクカートリッジを挿入方向とは反対方向に引出し可能なインクジェット記録装置において、中空針が貫通可能な孔を具えかつ、中空針の遮へいが可能な遮へい板を有し、インクカートリッジの挿入および引出しに応じて同方向に移動可能な可動部材と、可動部材を引出し方向に向けて偏倚させる偏倚手段と、可動部材の挿入方向への移動を規制する規制手段と、インクカートリッジに設けられ、インクカートリッジの挿入動

作に関連して規制手段による規制を解除し、可動部材の挿入方向への移動を許可する手段と、インクカートリッジに係合し、インクカートリッジを装着位置に保持する手段とを設けたことを特徴とするものである。

#### (作用)

本発明によれば、可動部材の挿入方向への移動が規制手段によって規制されているので、可動部材の遮へい板を中空針から引離した位置に保つことができ、これによって使用者が中空針に誤って触れる危険がなくなり、また、インクカートリッジでの挿入動作によって規制手段による可動部材の拘束が解かれるので、可動部材をインクカートリッジに協働させて移動させることができると共に、インクカートリッジが装着位置で係止状態に保たれるので、安定した装着状態を保つことができるのみならず、装着が不十分な場合は偏倚手段によりインクカートリッジが押戻され、その不十分であることを使用者に認識させることができ

に突設された突起部34Cとが設けられている。また、一方のインクカートリッジ4にはその前縁に形成されたテーパ面4Aと、更に上面にはロック面4Bを有する凹部4Bが設けられていて、後述するインクカートリッジ4の装着動作時にそれぞれがロックレバー34と係わり合う。

このように構成したインクカートリッジ装着部においてインクカートリッジ4が装着されない状態のときは、第1図および第2A図に示すようにカートリッジガイド22のロックレバ34の係止爪34Bが可動部材31の左方向への移動を禁止しており、従って使用者が仮に手をカートリッジガイド22内に差し入れても可動部材31の遮へい部31Aによってその動作が阻まれるので、中空針20に到達することはない。

次に、インクカートリッジ4を第2A図の状態からここでは図示されていないカートリッジガイド内に挿入していくと、インクカートリッジ4のテーパ面4Aがロックレバ34の突起部34Cに当接し、これを上方に押上げて支点34Aの周りに時計回りの

る。

#### (実施例)

以下に、図面に基づいて本発明の実施例を詳細かつ具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例によるインクカートリッジ装着部の構成を示す。ここで、31はカートリッジガイド22に沿ってインクカートリッジ4の挿入、取外し方向に移動自在な可動部材であり、インクカートリッジ4が装着されない前の状態ではこの図に示すように可動部材31はコイルばね32のばね力によりストップ33に向けて偏倚された状態に保たれている。また、可動部材31は第2A図に示すように下方に向けて折曲げられた遮へい部31Aと、この遮へい部31の中空針20と対応する位置に穿設された中空針挿入孔31Bとを有する。

34はカートリッジガイド22にその支点34Aを中心に回動自在に保たれるロックレバであり、ロックレバ34にはその先端部に可動部材31に係合して、その動作を規制している係止爪34Bと、下方

方向に回動させ、その係止爪34Bから可動部材31を解放し、可動部材31の左方向の移動が許可される状態となる。そこで、インクカートリッジ4を可動部材遮へい部31Aに当接させた上更に引続きのインクカートリッジ挿入動作によりインクカートリッジ4をコイルばね32のばね力に抗して可動部材31と共に移動させ、第2A図に示すように中空針20を中空針挿入孔31Bを介してインクカートリッジ4に差込ませることができる。

また、このような装着状態では、ロックレバ34の係止爪34Bがキャリッジ4の凹部4Cに落ち込み、そのロック面4Bによって係止爪34Bが係止されるので、インクカートリッジ4を安定した装着状態に保つことができる。更にまた、インクカートリッジ4を引外すときは、第2B図の状態からインクカートリッジ4を右方向に引張るようにすれば、係止爪34Bがロック面4Bに沿って持ち上げられて係止状態が解かれるので、そのまま引出せばよく、このとき可動部材31およびロックレバ34も第2A図に示す元の状態に復帰する。

第3図は第2の実施例を示す。本例はインクカートリッジ4の上面に凹部に代えて凸部4Dを設けるようにしたもので、インクカートリッジ4の装着前では可動部材31およびロックレバ34は第2A図と同様の状態に保たれるが、装着状態で、本図に示すようにインクカートリッジ4の凸部4Dとロックレバ34の突起部34Cとが互いに係合状態に保たれる。また、引出すときは、凸部4Dと突起部34Cとが互いのテーパ面同士で係合されているために凸部4Dによってロックレバ34が持ち上げられるように時計回りの方向に回動され、係合状態が解かれる。

第4図は本発明の第3実施例を示す。本例はインクカートリッジ4の上面側に前部から後部に向けて延在させた弾性体のアーム部4Eを設けたもので、アーム部4Eはその途中に段付きとした係止部4Fを有し、この図に示すような装着状態で、この係止部4Fにロックレバ34の突起部34Cを係合させてこの状態を保たせることができる。また、インクカートリッジ4を引出すときは、このアーム部4Eの端部4Gを下方に引下げようとして、係止部4Fとロックレバ34の突起部34Cとの係合状態を解くことができる。

第5図は本発明の第4実施例によるインクカートリッジ4を示す。本例はインクカートリッジ4の上面に水平方向に回動自在な係止レバ4Kを設けたもので、4Hはその回動支点、4Mは係止爪、4Lは操作端である。本例の場合係止爪4Mが第3図に示した例の凸部4Dおよび第4図に示した係止部4Fの双方の働きをなし、図示はしないがインクカートリッジ4の装着状態でロックレバ34の突起部34C(第4図参照)に係止爪4Mが係合した状態に保たれ、引外すときは手動で操作端4Lを左右いずれかにふるように係止レバ4Kを回動させることにより相互間の係止状態を解くことができる。

第6図は本発明の第5実施例を示す。本例は、いままでに述べてきた実施例に対し、可動部材にロックレバの機能を合せて持たせるようにすると共に、カートリッジガイドの一部によりインクカートリッジを装着状態に係止可能としたもので

ある。ここで、41はカートリッジガイド22に沿って移動可能な可動部材であり、可動部材41はコイルばね32のばね力によってストップバ33に向けて偏倚されるが、可動部材41の弾性腕41Eに形成した係止部41Fにカートリッジガイド22のストップバ33が係合することによりインクカートリッジ4の装着前の状態ではこの図に示す状態に保たれ、可動部材41の遮へい部41Aによって中空針20が遮へいされる。

41Bは中空針20用の孔、また、41Cは下方に向けて突設した突起部であり、後述するようにしてインクカートリッジ4を挿入する際に、インクカートリッジ4の前縁部でこの突起部41Cが押上げられることにより可動部材41の弾性腕41Eが持ち上げられるように回動し、ストップバ33と係止爪41Dとの係合状態を解いて可動部材41を左方向に移動可能とする。また、22Aはカートリッジガイド22に設けた係止突起であり、インクカートリッジ4を図示の状態から押込んで装着したときにインクカートリッジ4の弾性アーム部4Eに設けた

係止部4Fが係止突起22Aに係合されることによって装着状態を安定させることができ、取外すときは、アーム部4Eを押下げて係止突起22Aとの係合状態を解けばよい。

#### (発明の効果)

以上説明してきたように、本発明によれば、カートリッジガイドに沿ってインクカートリッジの挿入および引出しに応じて同方向に移動可能であり、中空針の貫通が可能な孔を具えたしゃ蔽板を有する可動部材と、可動部材を引出し方向に偏倚させる偏倚手段および可動部材の挿入方向への移動を規制する手段と、インクカートリッジに設けられ、インクカートリッジの挿入動作に関連して規制手段による可動部材の移動規制を解除し、可動部材を偏倚手段に抗して挿入方向に協働させる手段およびインクカートリッジを装着状態に係止するための手段とを有し、インクカートリッジの装着前の状態では可動部材の遮へい板が中空針に干渉しない位置に保たれ、インクカートリッジ

の装着時にはインクカートリッジの挿入動作に従って、可動部材を移動させ、その貫通孔を介してインクカートリッジが中空針と接続されるようにしたので、インクカートリッジ装着前に使用者が不用意に中空針に触れるような危険を防止することができると共に、確実にインクカートリッジをカートリッジガイドを介して装着部に装着した状態に保つことができ、かつ、インクカートリッジを取外すときもワンタッチで簡単に実施することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかるインクカートリッジ装着部の構成の一例を示す斜視図、

第2A図および第2B図は本発明によるインクカートリッジ装着動作の説明図、

第3図および第4図は本発明の第2および第3実施例によるインクカートリッジ装着状態を示すインクカートリッジ装着部のそれぞれ構成図、

第5図は本発明の第4実施例によるインクカー

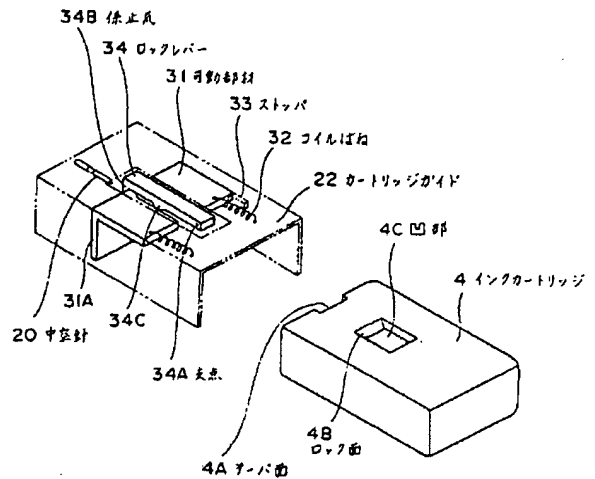
トリッジの構成を示す斜視図、

第6図は本発明の第5実施例にかかるインクカートリッジ装着部の構成図、

第7図は従来の本発明が適用可能な形態のインクジェット記録装置の構成を示す斜視図である。

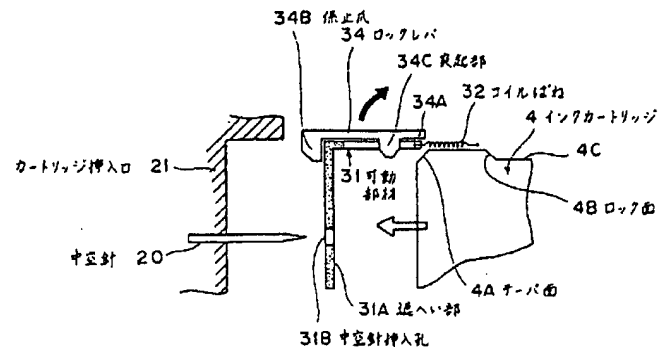
- 1…記録ヘッド、
- 2…キャリッジ、
- 4…インクカートリッジ、
- 4A…テーパ面、
- 4B…ロック面、
- 4C…凹部、
- 4D…凸部、
- 4E…アーム部、
- 4F…係止部、
- 4G…端部、
- 4H…係止レバ、
- 4L…操作端、
- 4M…係止爪、
- 20…中空針、

- 21…カートリッジ挿入口、
- 22…カートリッジガイド、
- 31, 41…可動部材、
- 31A, 41A…遮へい部、
- 31B, 41B…(中空針挿入)孔、
- 32…コイルばね、
- 33…ストッパ、
- 34…ロックレバ、
- 34B…係止爪、
- 34C…突起部、
- 41C…突起部、
- 41D…係止爪、
- 41E…弾性腕、

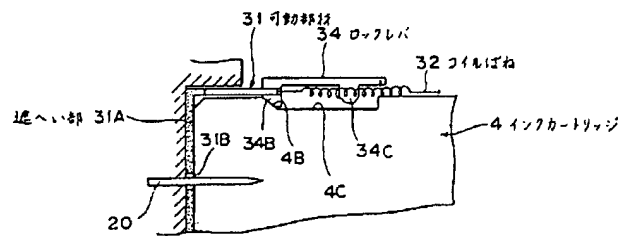


本発明の第1実施例によるインクカートリッジ装着部の構成を示す斜視図

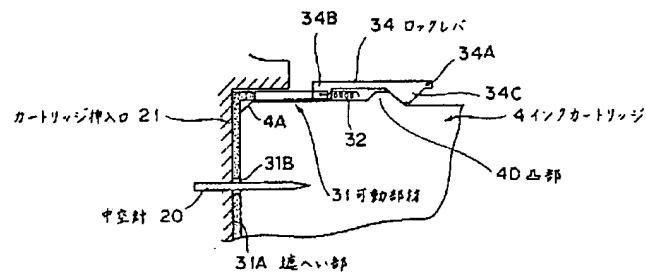
第1図



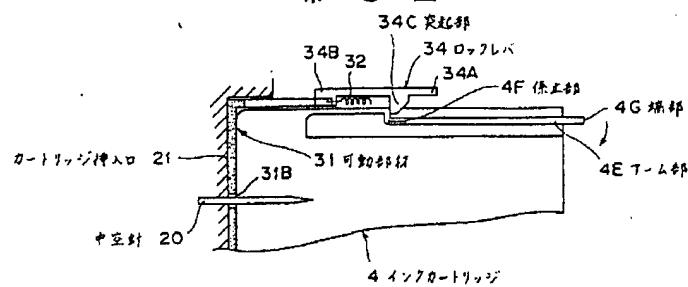
本発明によるインクカートリッジ装着動作の説明図  
第2A図



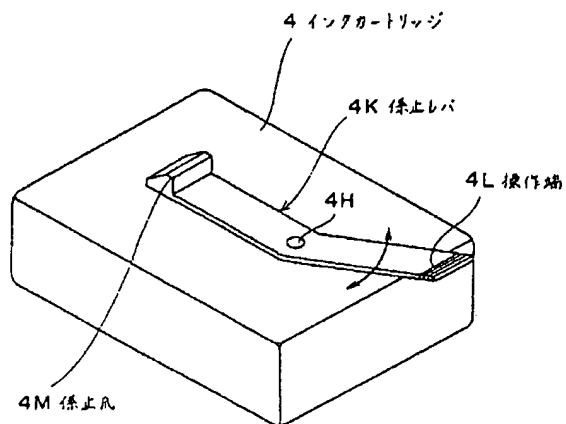
本発明によるインクカートリッジの装着状態を示す説明図  
第2B図



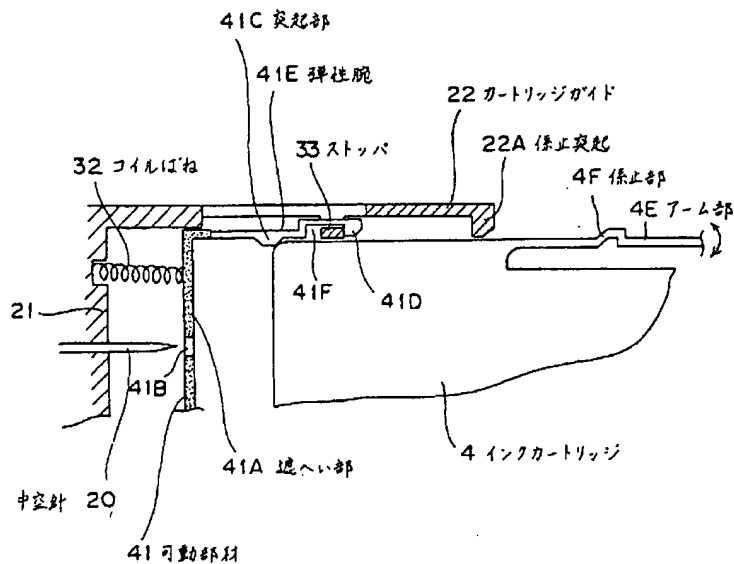
本発明の第2実施例によるインクカートリッジ装着状態を示す構成図  
第3図



本発明の第3実施例によるインクカートリッジ装着状態を示す構成図  
第4図

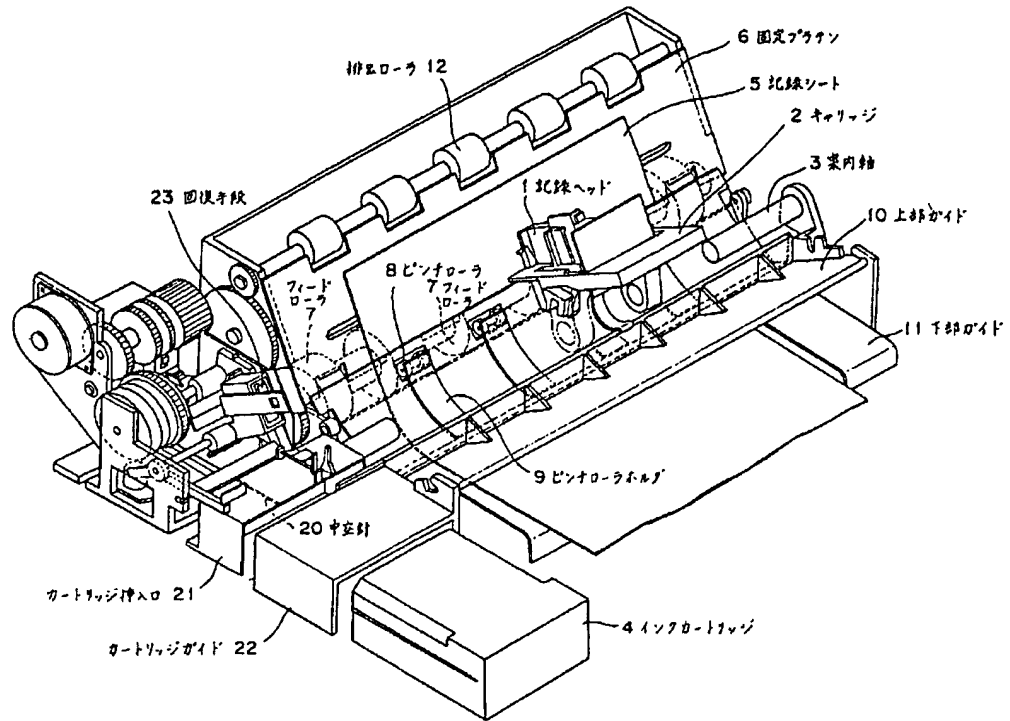


本発明の第4実施例によるインクカートリッジの構成図  
第 5 図



本発明の第5実施例にかかるインクカートリッジ装着部の構成図  
第 6 図





従来のインクジェット記録装置の構成を示す斜視図

第 7 図